

⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑯ Gebrauchsmuster  
⑯ DE 297 20 683 U 1

⑯ Int. Cl. 6:  
F 16 J 15/10

⑯ Aktenzeichen: 297 20 683.4  
⑯ Anmeldetag: 21. 11. 97  
⑯ Eintragungstag: 22. 1. 98  
⑯ Bekanntmachung im Patentblatt: 5. 3. 98

⑯ Inhaber:

Meteor Gummiverke K. H. Bädje GmbH & Co, 31167  
Bockenem, DE

⑯ Vertreter:

Kosel, Sobisch & Skora, 37581 Bad Gandersheim

Rechercheantrag gem. § 7 Abs. 1 GbmG ist gestellt

⑯ Dichtsystem mit Dichtungsprofil und Klebeband

## B E S C H R E I B U N G

## Dichtsystem mit Dichtungsprofil und Klebeband

5 Die Erfindung betrifft ein Dichtsystem nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei einem bekannten Dichtsystem dieser Art wird das Dichtungsprofil gesondert hergestellt. Anschließend wird das Klebeband in einem zusätzlichen Arbeitsgang mit seiner ersten Klebeschicht an dem Dichtungsprofil befestigt. Dies ist zeit- und kostenaufwendig und schränkt in der Formgestaltung des Dichtungsprofils ein.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das Dichtsystem kosten-  
günstiger zu gestalten und größere Freiheit in der Gestaltung des  
Dichtsystems zu erreichen.

20 Diese Aufgabe ist durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Das im Formwerkzeug an die erste Kleberschicht angespritzte Dichtungsprofil ist dauerhaft und gleichmäßig gut mit dem Klebeband verbunden. Das Klebeband kann sich in jeder Richtung auch über das Dichtungsprofil hinaus erstrecken. Dadurch lassen sich auch schwierige Einbau- und Dichtsituationen meistern. Durch die Formung des Dichtungsprofils im Formwerkzeug wird das Dichtungsprofil zu einem Formstück höchster Maß-  
25 genauigkeit und Maßhaltigkeit, wobei sich auch von vornherein dreidimensionale Formgebungen realisieren lassen, ohne daß später beim Einbau das Dichtungsprofil verformt und damit unter unerwünschte Spannungen gesetzt werden müßte.

30 Gemäß Anspruch 2 wird der Heißschmelzkleber in dem Formwerkzeug erwärmt und aktiviert, bevor an die so aktivierte Schicht das Dichtungsprofil angespritzt wird.

Auch gemäß Anspruch 3 ergibt sich ein fester und dauerhafter Verbund des Dichtungsprofils mit dem Klebeband.

5 Die Merkmale des Anspruchs 4 eignen sich besonders zur Anwendung bei Kraftfahrzeug-Dichtsystemen.

Die Trägerschicht gemäß Anspruch 5 gestattet es, dem Klebeband alle gewünschten Eigenschaften im Hinblick auf den Einsatzfall für das

10 Dichtsystem zu geben.

Gemäß Anspruch 6 kann vorgegangen werden, wenn zum Beispiel in Bereichen des Dichtsystems jenseits des Dichtungsprofils noch gewisse elastische Abdichteigenschaften allein durch das Klebeband erreicht

15 werden sollen.

Mit den Merkmalen des Anspruchs 7 läßt sich die Trägerschicht zum Beispiel besonders dünn bei dennoch ausreichender Festigkeit ausbilden.

20 Bei den Werkstoffen gemäß Anspruch 8 oder 9 ergibt sich der besondere Vorteil, daß die Verarbeitungstemperaturen im Formwerkzeug verhältnismäßig niedrig sein können. Dies schont das in das Formwerkzeug eingelegte Klebeband und führt dennoch zu der gewollten sicheren Verbindung des Dichtungsprofils mit dem Klebeband.

25

Diese und weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung werden nachfolgend anhand der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigt:

30 Fig. 1 einen schematischen Längsschnitt durch eine erste Ausführungsform des Dichtsystems,

Fig. 2 einen schematischen Längsschnitt durch eine weitere Ausführungsform des Dichtsystems und

5 Fig. 3 einen schematischen Längsschnitt durch eine wiederum andere Ausführungsform des Dichtsystems.

Fig. 1 zeigt ein Dichtsystem 1 mit einem Dichtungsprofil 2, das in einem nicht dargestellten Formwerkzeug an eine erste Kleberschicht 3 eines doppelseitig klebfähigen Klebebandes 4 angespritzt worden ist.

10

Die erste Kleberschicht 3 ist auf eine Trägerschicht 5 aufgetragen, die in diesem Fall aus einem Acrylatschaum besteht. Auf die gegenüberliegende Seite der Trägerschicht 5 ist eine zweite Kleberschicht 6 aufgetragen und durch einen abziehbaren ersten Liner 7 abgedeckt.

15

Zur Herstellung des Dichtsystems 1 wird das vollständige Klebeband 4 einschließlich seines Liners 7 in das Formwerkzeug eingelegt. Die aus Heißschmelzkleber bestehende erste Kleberschicht 3 wird sodann durch das Anspritzen der genügend warmen Dichtungsprofilmasse bis zu ihrer 20 Aktivierung erwärmt. Beim anschließenden Abkühlen verfestigt sich der Heißschmelzkleber wieder und stellt die gewünschte feste Bindung zwischen der ersten Kleberschicht 3 und dem Dichtungsprofil 2 her. Das Dichtungsprofil 2 kann zum Beispiel aus einem thermoplastischen Elastomer oder auch aus Weich-Polyvinylchlorid bestehen.

25

Wie Fig. 1 verdeutlicht, muß das Dichtungsprofil 2 nicht an die gesamte Oberfläche der ersten Kleberschicht 3 angespritzt werden. Das Dichtungsprofil 2 kann vielmehr auch nur örtlich an die erste Kleberschicht 3 angespritzt werden. Beim Abkühlen des Dichtsystems geht dann 30 der nur im Bereich der Anspritzung aktivierte Heißschmelzkleber der ersten Kleberschicht 3 wieder in seinen passiven, die Klebverbindung schaffenden Zustand zurück.

Zum Einbau des Dichtsystems 1 wird, wie in Fig. 1 rechts oben angedeutet, der erste Liner 7 abgezogen und das Dichtsystem 1 mit seiner zweiten Kleberschicht 6 auf ein abzudichtendes Substrat 8, zum Beispiel ein Karosserieblech, aufgeklebt.

5

In allen Zeichnungsfiguren sind gleiche Teile mit gleichen Bezugszahlen versehen.

In Fig. 2 ist die erste Kleberschicht 3 aus Heißschmelzkleber auf die hier als eine Trägerfolie ausgebildete Trägerschicht 5 aufgetragen. Diese Trägerfolie kann bei ausreichender Festigkeit verhältnismäßig dünn ausgebildet sein. Sie kann zum Beispiel aus Polyethylen, Polypropylen, Polyester, Polyvinylchlorid oder Polyamid oder auch aus einer aus Kombinationen dieser Stoffe laminierten Mehrschichtenfolie bestehen.

Nach oben hin schließen sich in Fig. 3 an die Trägerschicht 5 wiederum die Schichten 6 und 7 gemäß Fig. 1 an.

20 Auch in Fig. 3 findet eine als eine solche Trägerfolie ausgebildete Trägerschicht 5 Verwendung. In diesem Fall ist aber auf die Unterseite der Trägerschicht 5 eine ständig klebende erste Kleberschicht 3 aufgetragen und durch einen zweiten Liner 9 abgedeckt. Der zweite Liner 9 wird überall dort von der ersten Kleberschicht 3 entfernt, wo das

25 Dichtungsprofil 2 an die erste Kleberschicht 3 angespritzt werden soll. So trägt das fertige Dichtsystem 1 gemäß Fig. 3 ggf. örtlich ein oder mehrere Dichtungsprofile 2, während im übrigen die erste Kleberschicht 3 durch Abschnitte des zweiten Liners 9 bleibend abgedeckt ist.

## A N S P R Ü C H E

5

1. Dichtsystem (1) mit einem Dichtungsprofil (2), das an einer ersten Kleberschicht (3) eines doppelseitig klebfähigen Klebebandes (4) befestigt ist,

10 wobei eine auf der gegenüberliegenden Seite des Klebebandes (4) angeordnete zweite Kleberschicht (6) durch einen abziehbaren ersten Liner (7) abgedeckt und nach dem Abziehen des ersten Liners (7) an ein abzudichtendes Substrat (8) anklebbar ist,

15 dadurch gekennzeichnet, daß das Dichtungsprofil (2) in einem Formwerkzeug an die erste Kleberschicht (3) des in das Formwerkzeug eingelegten Klebebandes (4) angespritzt ist.

2. Dichtsystem nach Anspruch 1,

20 dadurch gekennzeichnet, daß die erste Kleberschicht (3) aus einem Heißschmelzkleber besteht.

3. Dichtsystem nach Anspruch 1,

25 dadurch gekennzeichnet, daß die erste Kleberschicht (3) durch einen zweiten Liner (9) abgedeckt ist,

30 und daß der zweite Liner (9) überall dort von der ersten Kleberschicht (3) entfernt ist, wo das Dichtungsprofil (2) an die erste Kleberschicht (3) angespritzt ist.

4. Dichtsystem nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet, daß die erste Kleberschicht (3) aus einem Reinacrylatkleber oder aus einem modifizierten Acrylatkleber besteht.

5

## 5. Dichtsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4.

dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der ersten (3) und der zweiten Kleberschicht (6) eine Trägerschicht (5) angeordnet und mit den beiden Kleberschichten (3,6) verklebt ist.

10

## 6. Dichtsystem nach Anspruch 5,

dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei der Trägerschicht (5) um eine geschäumte Schicht, z.B. aus Acrylaten, Polyethylen oder Polyurethan, handelt.

15

## 7. Dichtsystem nach Anspruch 5,

dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei der Trägerschicht (5) um eine Trägerfolie handelt, die z.B. aus Polyethylen, Polypropylen, Polyester, Polyvinylchlorid oder Polyamid oder auch aus einer aus Kombinationen dieser Stoffe lamierten Mehrschichtenfolie besteht.

## 25 8. Dichtsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 7,

dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei dem Dichtungsprofil (2) um ein angespritztes Formstück aus einem thermoplastischen Elastomer handelt.

30

#### 9. Dichtsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 7,

dadurch gekennzeichnet, daß die erste Kleberschicht (3) aus einem Reinacrylatkleber oder aus einem modifizierten Acrylatkleber besteht.

5

## 5. Dichtsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der ersten (3) und der zweiten Kleberschicht (6) eine Trägerschicht (5) angeordnet und mit den beiden Kleberschichten (3,6) verklebt ist.

10

## 6. Dichtsystem nach Anspruch 5,

dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei der Trägerschicht (5) um eine geschäumte Schicht, z.B. aus Acrylaten, Polyethylen oder Polyurethan, handelt.

15

## 7. Dichtsystem nach Anspruch 5,

20 dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei der Trägerschicht (5) um eine Trägerfolie handelt, die z.B. aus Polyethylen, Polypropylen, Polyester, Polyvinylchlorid oder Polyamid oder auch aus einer aus Kombinationen dieser Stoffe laminierten Mehrschichtenfolie besteht.

#### 25 8. Dichtsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 7,

dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei dem Dichtungsprofil (2) um ein angespritztes Formstück aus einem thermoplastischen Elastomer handelt.

30

## 9. Dichtsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 7.

dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei dem Dichtungsprofil (2) um ein angespritztes Formstück aus Weich-Polyvinylchlorid handelt.

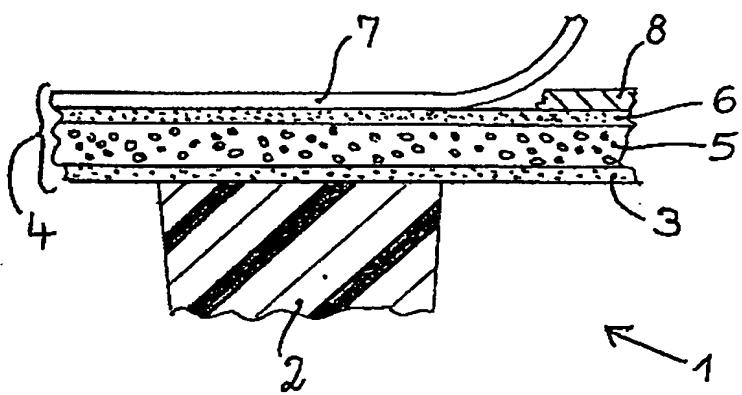


Fig. 1

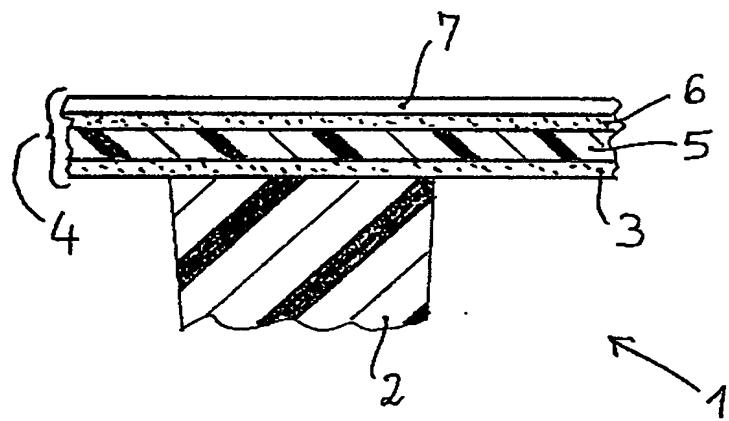


Fig. 2

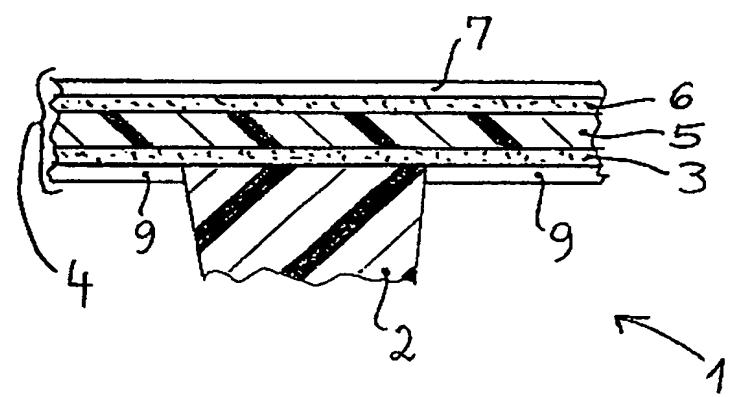


Fig. 3